sm saber

RICHARD HAMMOND

¿Sientes la FUERZA?

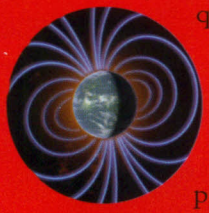
Devolviendo a la física su frescura

Biblioteca Contadero
Ej.1
0000233

Preguntas frecuentes

¿Por qué la Tierra es magnética?

La Tierra es un imán gigante, pero aún no se sabe por qué. Antes, los científicos pensaban que debía haber un imán gigante en el centro de la Tierra. Y bueno, el centro sí es de hierro, pero no puede ser un imán porque el hierro pierde su magnetismo a más de 760 °C, y el centro tiene, por lo menos, 1 000 °C. Una posibilidad es que el centro derretido contenga remolinos de corrientes eléctricas que generen el campo magnético.



¿Por qué la Tierra está de cabeza?

El polo norte es en realidad el polo sur del campo magnético del planeta, y el polo sur es el polo norte magnético. Si no lo crees, cuelga un imán de un hilo y el polo norte apuntará al norte. Como los polos opuestos se atraen, el polo norte de la Tierra debe ser el polo sur magnético.

¿Qué son las luces del norte?

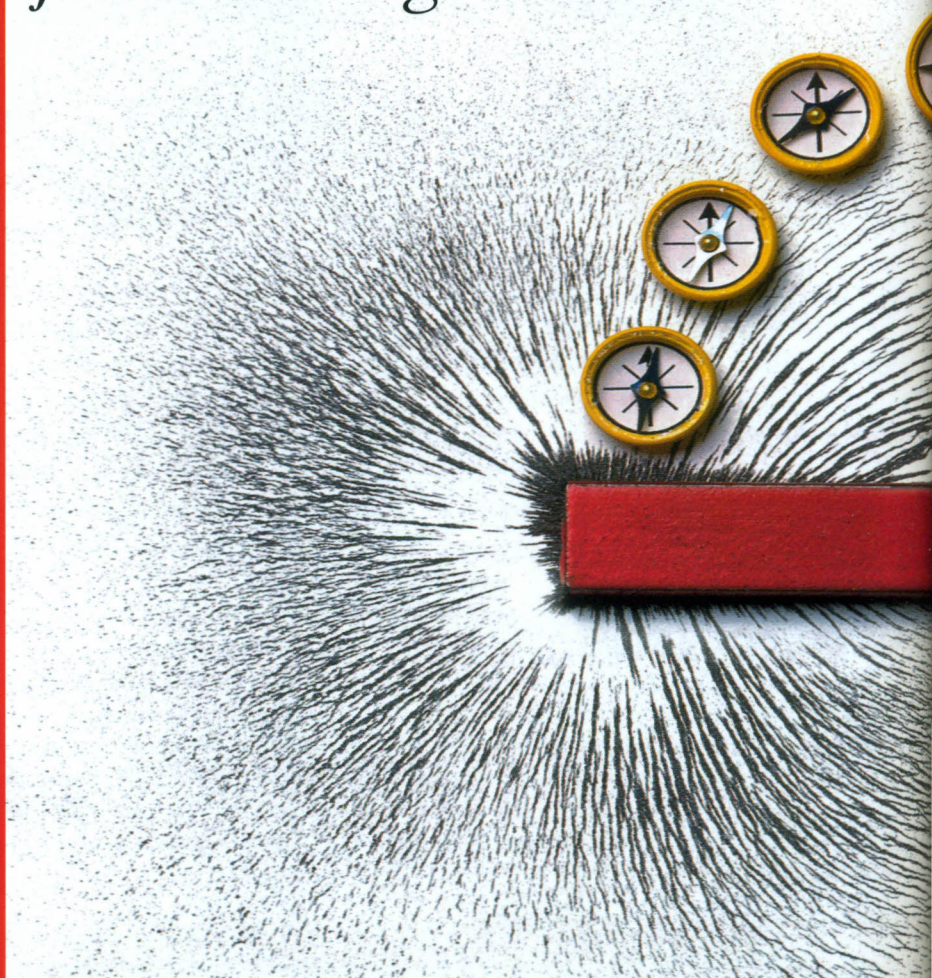
El campo magnético de la Tierra nos protege de una corriente de electrones que llega del Sol, el "viento solar", aun así algunos electrones logran traspasarlo. Arrastrados por las líneas del campo magnético, chocan con los polos norte y sur e iluminan el cielo nocturno con bellos colores.

¿El Sol es un imán?

El Sol es un imán aún más potente que la Tierra. El interior siempre está remolineando, haciendo giros cruzados en el campo magnético. Las fuertes tormentas de gas supercaliente salen del Sol y fluyen siguiendo los giros del campo magnético, formando las "protuberancias solares".

¿Cómo *funcionan*

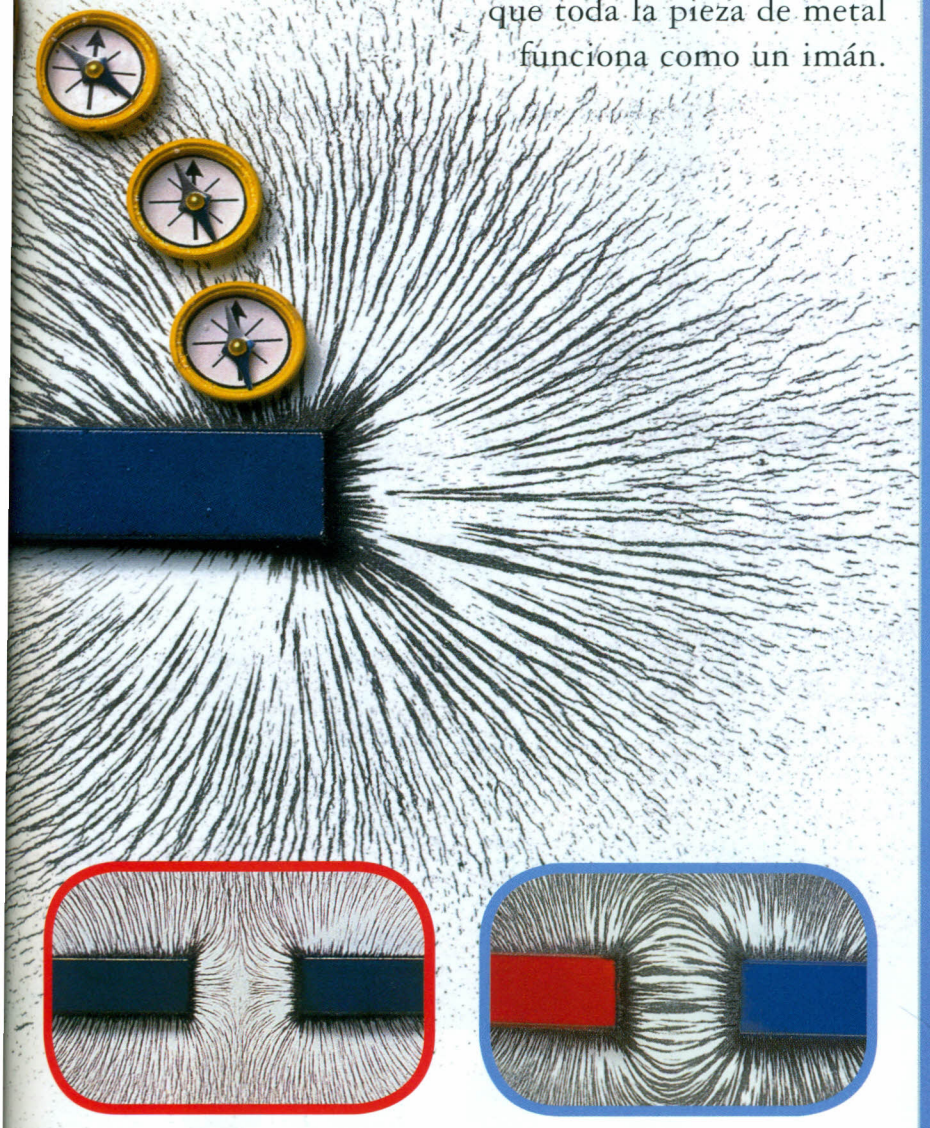
Los electrones que giran alrededor de los ÁTOMOS no sólo crean electricidad, también son los causantes de la ***misteriosa fuerza*** del magnetismo.



Los imanes están rodeados de algo llamado ***campo magnético***. Es invisible, pero puedes verlo si pones ralladura de metal sobre un papel y encima pones un imán. La ralladura se mueve hasta alinearse con el campo magnético. También se amontona en los polos, donde la fuerza magnética es más fuerte.

los *IMANES?*

Cuando un ELECTRÓN se mueve, crea un campo magnético a su alrededor igual al campo que rodea los imanes. Todos los átomos tienen electrones, así que todos son magnéticos. Por lo regular, los imanes atómicos de los objetos se mezclan y sus campos de fuerza se anulan entre sí. Sin embargo, en algunos materiales como el hierro, los campos magnéticos de los átomos pueden alinearse, por lo que toda la pieza de metal funciona como un imán.



Al tratar de juntar los polos iguales de dos imanes, éstos se repelen. El campo magnético es débil entre ellos y las líneas de fuerza se doblan.

Al tratar de juntar los polos opuestos de dos imanes, éstos se atraen con fuerza. El campo magnético es fuerte y hay líneas de fuerza entre los imanes.

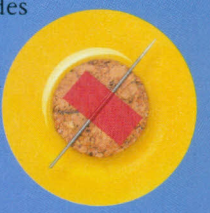
PREGUNTAS FRECUENTES

¿La electricidad crea magnetismo?

Aunque el magnetismo y la electricidad parecen cosas muy diferentes, en realidad son dos aspectos distintos de la misma fuerza: el ***electromagnetismo.*** La primera señal de la relación llegó en 1802, cuando un científico italiano descubrió por accidente que los cables eléctricos podían hacer girar las agujas de una brújula. Los electrones en movimiento del cable creaban un campo magnético. El científico inglés Michael Faraday llegó a descubrir que también sucedía lo opuesto: si se movía un imán cerca de un cable, el campo magnético en movimiento creaba electricidad. Faraday inventó una manera de crear electricidad a partir del movimiento. Fue uno de los mayores inventos científicos de la historia, y hoy casi toda la electricidad se obtiene así.

Haz una brújula

Si tienes un imán potente, puedes usarlo para hacer una brújula. Frota una aguja de metal con el imán, en una sola dirección durante 15 segundos. Pega la aguja a un pedazo de corcho o de hule espuma y ponla a flotar en agua. La aguja girará hacia el norte.



¿Cuáles son los mejores imanes?

Los imanes de neodimio, hechos de una mezcla de hierro, boro y neodimio, son hasta 20 veces más potentes que los imanes de hierro normal. En los audífonos hay pequeños imanes de neodimio, si tienes unos intenta levantar clips o alfileres con ellos. Un imán de neodimio del tamaño de una moneda puede levantar 10 kg, de hecho puede levantar objetos de metal incluso a través de tu mano.